

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-036806

(43)Date of publication of application : 06.02.1996

(51)Int.Cl.

G11B 15/087
G11B 15/087
G10K 15/00
G11B 5/027
G11B 20/00
H04R 3/00
H04S 7/00

(21)Application number : 06-171439

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 22.07.1994

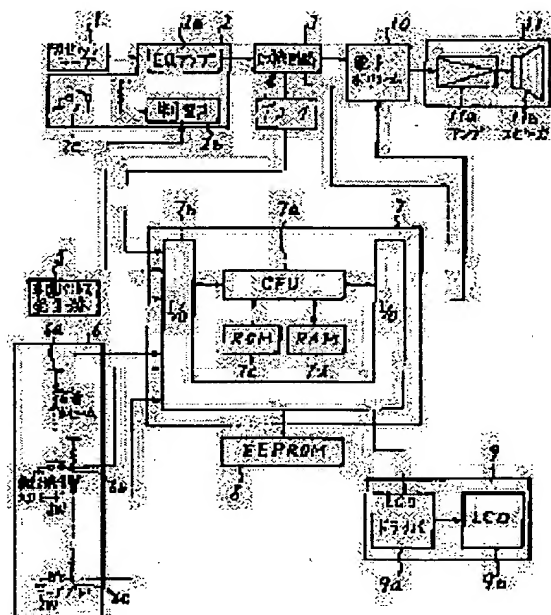
(72)Inventor : DOI SATOSHI

(54) ACOUSTIC DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To generalize a ROM of which control data are different by reading out a medium recording the control data with a storage medium read-out means and setting them in a storage means.

CONSTITUTION: This device is provided with a reproducing means 2 of a sound signal recording medium 1, the ROM 7c being the storage means of the control data and an EEPROM 8, and is an acoustic device performing prescribed control based on the control data. Then, the device is provided with a means 7 reading out the control data recorded on the sound signal recording medium 1 by the reproducing means 2 and writing the read out control data in the EEPROM 8.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-36806

(43) 公開日 平成8年(1996)2月6日

(51) Int. Cl. ⁶
G11B 15/087
G10K 15/00
G11B 5/027

識別記号
A 7811-5D
101 Z 7811-5D
502 G 8841-5D

F I

G10K 15/00

M

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全7頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-171439
(22) 出願日 平成6年(1994)7月22日

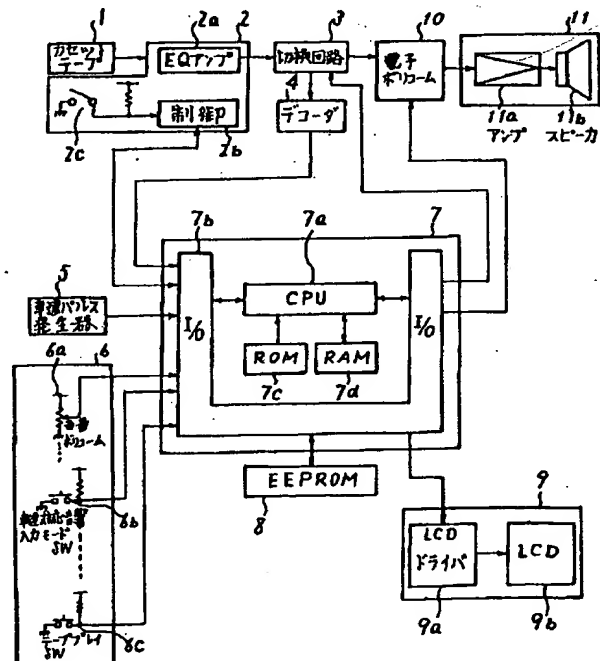
(71) 出願人 000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
(72) 発明者 土井 智
三田市三輪二丁目3番33号 三菱電機コン
トロールソフトウェア株式会社姫路事業所
三田支所内
(74) 代理人 弁理士 大岩 増雄

(54) 【発明の名称】 音響装置

(57) 【要約】

【目的】 制御データが記録された媒体を記憶媒体読み出し手段を用いて読み出して記憶手段に設定することにより、制御データが異なるROMの汎用化を図る。

【構成】 音声信号記録媒体1の媒体の再生手段2と、制御データの記憶手段であるROM7cと、EEPROM8とを備え、上記制御データに基づき所定の制御を行うようにした音響装置において、音声信号記録媒体1に記録された制御データを再生手段2により読み出し、読み出したこの制御データをEEPROM8に書き込む手段7を備えたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体に記録された音声信号を再生する再生手段、上記記録媒体に記録された制御データを上記再生手段により読み出すと共に、この制御データを記憶手段に書き込む手段を備え、上記記憶手段に記憶された制御データに基づいて所定の制御を行うようにしたことを特徴とする音響装置。

【請求項 2】 制御データが書き込まれる記憶手段は、ROMとEEPROM (Electrically Erasable & Programmable ROM) とを備えていることを特徴とする請求項 1 記載の音響装置。

【請求項 3】 制御データが書き込まれる記憶手段は、ROMとEEPROMとを備え、上記ROMには制御データで想定できる複数のパターンと各パターンを識別する記号を記憶させ、上記EEPROMには、上記パターンの識別記号のみを記憶させるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の音響装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は制御データに基づき所定の制御を行う音響装置、特に制御データの記憶手段に対して制御データを設定する手段に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図 3 は例えば特公昭 5 8 - 2 3 9 7 3 号公報に示された従来のシンセサイザー受信機の一部を示すブロック図であり、6 は操作手段、1 2 は制御手段、1 3 は PLL 回路、1 4 は分周比設定及び分周比変化率設定選択手段である。

【0003】 次に動作について説明する。操作手段 6 より入力された信号に基づき、制御手段 1 2 は PLL 回路 1 3 の制御を行う。掃引時には分周比設定及び分周比変化率設定選択手段 1 4 を用いて局間周波数を所望の値に設定変換することができる。

【0004】 一般的に制御データに基づき所定の制御を行う音響装置において、制御データを設定しその内容を保持する手段として、設定選択回路を設け、端子を選択することにより制御データを設定する手段や、制御データを記憶するメモリ機能回路を用いて設定する手段等がある。また後者では、メモリ機能回路に設定する方法として、ROM等のメモリ機能回路に最初から設定しておく、または操作の変化状態を保持できない操作手段からの入力信号をRAMや不揮発性メモリ等のメモリ機能回路に設定する手段等がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 制御データに基づき制御を行う従来の音響装置は以上のように構成されている。ここで、制御データを記憶する手段としてROMを考えた場合、制御手段に対する制御手順（プログラム）は同じであるが、制御データのみ異なる装置をROMで

実現するためには、異なる制御データ毎にROMを作成しマスク化しなければならない。また、制御データ値が確定しない限りマスク化することは不可能で、その間PROMで代用しなければならず、マスク品とPROM品との違いによる性能及び信頼性の低下が懸念される。

【0006】 この発明は以上のような問題点を解消するためになされたもので、ROMに書き込まざるを得ない制御データにおいて、その制御データのみ異なる場合には、その全ての場合毎にマスク化の必要がない制御データに対する設定手段を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明に係る音響装置は、記録媒体に記録された音声信号を再生する再生手段と、記録媒体に記録された制御データを再生手段により読み出すと共に、この制御データを記憶手段に書き込む手段を備え、記憶手段に記憶された制御データに基づいて所定の制御を行うようにしたものである。

【0008】 また、制御データの記憶手段として、ROMとEEPROMとを用いたものである。

【0009】 また、制御データの記憶手段にはROMとEEPROMとを備え、上記ROMには制御データで想定できる複数のパターンと各パターンを識別する記号を記憶させ、一方、音声記録媒体には上記パターンの識別記号のみを記録し、これを上記EEPROMに記憶させるようにしたものである。

【0010】

【作用】 この発明における音響装置は、音響装置の通常動作モードに先立ち、音声信号記録媒体に記録された制御データを、音響装置の音声信号再生手段を用いて読み出した後、記憶手段に書き込み、この制御データに基づいて音響装置の制御を行う。記憶手段としてROMとEEPROMとを用いれば、後者に関してデータの書き込み及び消去が可能で、電源の遮断等で記憶内容が消失することもない。

【0011】 また、記憶手段にROMとEEPROMを備え、ROMには制御データで想定できる複数のパターンと各パターンを識別する記号を記憶させ、一方、EEPROMには上記パターンの識別記号のみを記憶させることにより、音声記録媒体の作製を容易に行うことができる。

【0012】

【実施例】

実施例 1. 以下この発明の実施例を、カセットデッキを有する車両音響装置に車速対応音響補正定数を設定する例について説明する。車速対応音響補正とは、車両の速度及び音量ボリューム位置により、音量ボリューム、周波数特性を簡易的に補正する手段であり、車両対応音響補正定数として、車速、音量ボリューム位置に対する音量及びトーンボリュームの補正值を設定するものである。

【0013】図1において、1は音声信号及び車速対応音響補正定数データ（以下両方をあわせて音声信号と呼ぶ）を記録するカセットテープ、2はカセットテープ1に録音、記録された音声信号を読み出し電気信号に再生するカセットテープデッキで、これは音声信号を増幅するイコライザーアンプ2aと、カセットテープデッキの駆動系及び外部装置との通信を制御する制御手段2bと、カセットテープ1の着脱を判断するスイッチ2cとを有している。3はカセットテープデッキ2から出力される音声信号の信号内容により出力先を切り換える切換回路、4は音声信号として再生された車速対応音響補正定数データを、後述するマイコン7に入力できる信号に変換するデコーダ、5は車両の速度に応じた周波数のパルスが発生する車速パルス発生器、6はスイッチやボリューム等の操作手段で、これは音量ボリューム6aと、車速対応音響補正定数入力モード切換スイッチ6bと、テープブレイスイッチ6c等で構成されている。

【0014】7は装置全体の制御を行うマイコンであり、これはプログラムに従って制御を行うCPU7aと、外部回路との入出力を行う入出力インターフェース7bと、プログラム及び一度設定すると変更することのない制御データを記憶するROM7cと、データを記憶するRAM7d等で構成される。8は制御データを格納するEEPROM（Electrically Erasable & Programmable ROM）、9はLCD表示手段で、これはLCD表示ドライバ9aと、LCD9b等で構成される。10は電子ボリューム、11は音声信号出力手段で、これはアンプ11aとスピーカ11bとで構成されている。

【0015】次に動作について説明する。車速対応音響補正定数入力モード切換スイッチ6bが押されると、車速対応音響補正定数入力モードとなり、LCD9bは車速対応音響補正定数入力モードを示す「INPUT」の表示を点灯すると同時に、切換回路3を電子ボリューム10側からデコーダ4側へ、カセットテープデッキ2からの出力音声信号ラインを切り換える。この状態で車速対応音響補正定数が記録されたカセットテープ1がカセットテープデッキ2に挿入されるのを待つ。カセットテープ1には予め別のカセットテープ記録手段を用いて車速対応音響補正定数データを書き込んでおく。書き込むデータは、データ再生開始の合図をする信号、全データ送信完了の合図をする信号、及びデータそのものを2進数の0と1でそれぞれ表現するビット信号等を、異なる周波数の正弦波で記録し、8ビットを1ブロックとして構成する。またブロック間は、データ受信側の取り込み及びデータチェック処理の時間として必要なため、無録音部分としておく。車速対応音響補正定数データの項目として、車速、音量ボリューム位置と、車速、音量ボリューム位置に対する音量ボリューム、低域、高域のトーンボリューム補正值があり、個々のデータは全て8ビッ

トで一つの値をもつ。

【0016】車速対応音響補正定数が記録されたカセットテープ1が挿入され、車速対応音響補正定数データの再生が始まると、カセットテープデッキ2のイコライザーアンプ2aから出力された音声信号は、切換回路3からデコーダ4に入力され、ディジタル信号に変換されてマイコン7の入出力インターフェース7bに入力される。マイコン7では入力されたデータを8ビット単位にデータの妥当性のチェックを行い、妥当性があれば（OKのとき）、一旦RAM7dに格納し、次のデータの入力及びチェックを行う。妥当性がなければ（NGのとき）、テープの再生、入力動作を中断し、カセットテープ1を排出して車速対応音響補正定数入力モードを終了する。

【0017】車速対応音響補正定数データの入力中は、入力中であることを示すためLCD9bには読み込んでOKとなった8ビット単位のデータを16進数で表示する。NGとなったときは、カセットテープ1が排出されるまでの間「ERROR」の表示を行う。車速対応音響補正定数の全データの入力を完了すると、RAM7dに記憶したデータをEEPROM8に書き込み、カセットテープ1を排出し、車速対応音響補正定数入力モードを終了する。そしてEEPROM8への書き込み始めから、書き込みが完了し、テープが排出されるまで、LCD9bには車速対応音響補正定数入力モードの終了を示す「END」の表示を行う。

【0018】車速対応音響補正定数入力モードが終了すると、切換回路3を電子ボリューム10側に接続する。通常動作モード時には、テープブレイスイッチ6cが押されたとき、カセットテープ1がカセットテープデッキ2に挿入されていれば、カセットテープ1の再生を開始する。再生が始まると、カセットテープデッキ2のイコライザーアンプ2aから出力された音声信号は、切換回路3から電子ボリューム10へ入力される。電子ボリューム10では、マイコン7から送られてくる音量ボリューム、トーンボリューム、バランス、フェーダー特性、ラウドネス特性等制御データを元に、入力した音声信号に対して制御を行うため、音声信号はアンプ11aを通りスピーカ12bから可聴音声信号として出力される。

【0019】マイコン7から電子ボリューム10に対して送られる制御データは、音量ボリューム6a、車速パルス発生器5から入力された値からEEPROM8に設定された車速対応音響補正定数を読み出し、音量、トーンボリューム、バランス、フェーダーボリューム値に対して補正を行い、電子ボリューム10に送る制御データを計算し送り出す。なお、車速対応音響補正定数以外の音量、トーンボリューム特性、バランス、フェーダー特性、ラウドネス特性等は一回設定すれば変更することのない定数としてROM7cに書き込まれている。

【0020】また、上記例では、車速対応音響補正定数

データそのものをカセットテープ1よりEEPROM8へ書き込むようにしているが、車速対応音響補正定数データが数種類のパターンに限定されているときは、各パターンの車速対応音響補正定数とその個々のパターンを認識できる記号をROM7cに記憶し、カセットテープ1よりEEPROM8への書き込みはパターンを選択する記号のみを与えるようにしてもよい。

【0021】上記制御手段の動作を図2のフローチャートにより説明する。初期値設定の後(S1)、キースイッチによるキー入力を取り込み(S2)、車速対応音響補正定数設定のキー入力があるかどうか判断し(S3)、あった場合、以下の処理を行う。車速対応音響補正定数設定モードであることをLCDに表示し(S4)、車速対応音響補正定数が記録されたカセットテープがカセットテープデッキに挿入されるのを待つ(S5)。テープが挿入されるとテープを再生し、データをRAMに読み込む。その間データ読み込み中の表示を行う(S6)。読み込んだデータはその内容が所定のフォーマットに一致しているかチェックされ(S7)、データに異常があれば読み込み動作を中断し、カセットテープを排出し、車速対応音響補正定数設定モードを終了する(S10、S11)。チェックの結果異常がなければ、全データを読み込むまでS6、S7、S8を繰り返す。全データの読み込みが完了すればEEPROMに車速対応音響補正定数を書き込み(S9)、カセットテープを排出し(S10)、表示をOFFにし車速対応音響補正定数設定モードを終了する(S11)。

【0022】S3で車速対応音響補正定数設定キーの入力でなく、テープ再生のキーが押されたとき(S12)、カセットテープの有無を判断し(S13)、テープ再生が可能であればカセットテープの再生を開始し、テープ再生中の表示をする(S14)。テープの再生等の通常状態では、車速、及び音量、トーンボリューム位置データを取り込み(S15)、EEPROMより車速対応音響補正定数の読み込みを行い、S15、S16の内容を元に電子ボリューム制御データの計算を行って、電子ボリュームに対しデータを送る(S17)。

【0023】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、データの書き込み及び消去が可能な不揮発メモリに制御データを書き込むことで、制御データのみが異なる音響装置においても、その度にマスク化する必要がなく、マスクのための費用を削減でき、ROMを汎用化できる。また、制御データが確定するまでに早期マスク化が可能となり、マスクROM使用による性能及び信頼性の向上が図れ、さらに制御データは書換が可能となるので、データ値の検討段階においてもマスクROMを用いて行うことができる。また、その音響装置自体に記録媒体のデータを読み出す機能を有しているので、記録媒体からの読み出し手段を別に設ける必要はない。また、装置の製造工程にて制御データを設定する場合にも、記録媒体については大量に容易に複製することが可能なため、設定操作自体も容易に、短時間に行うことができる。さらに、車速対応音響補正定数のパターンとその個々のパターンを認識できる記号をROMに記憶し、記録媒体よりEEPROMへの書き込みはパターンを選択する記号のみを与えるようにすれば、記録媒体の作製が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施例1に係る音響装置を示すブロック図である。

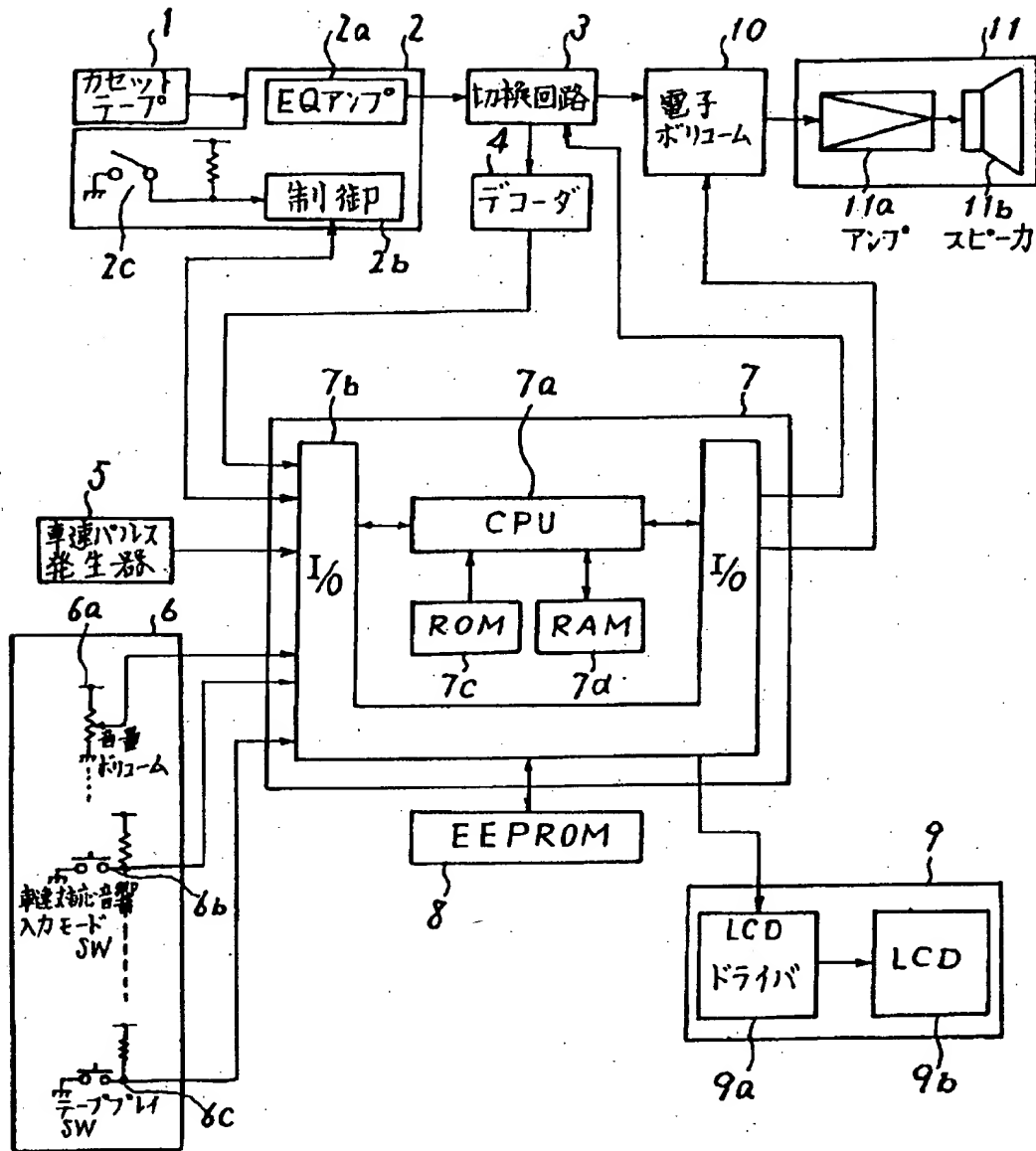
【図2】 図1の制御手段の動作を示すフローチャートである。

【図3】 従来技術の一例としてシンセサイザー受信機の制御部を示すブロック図である。

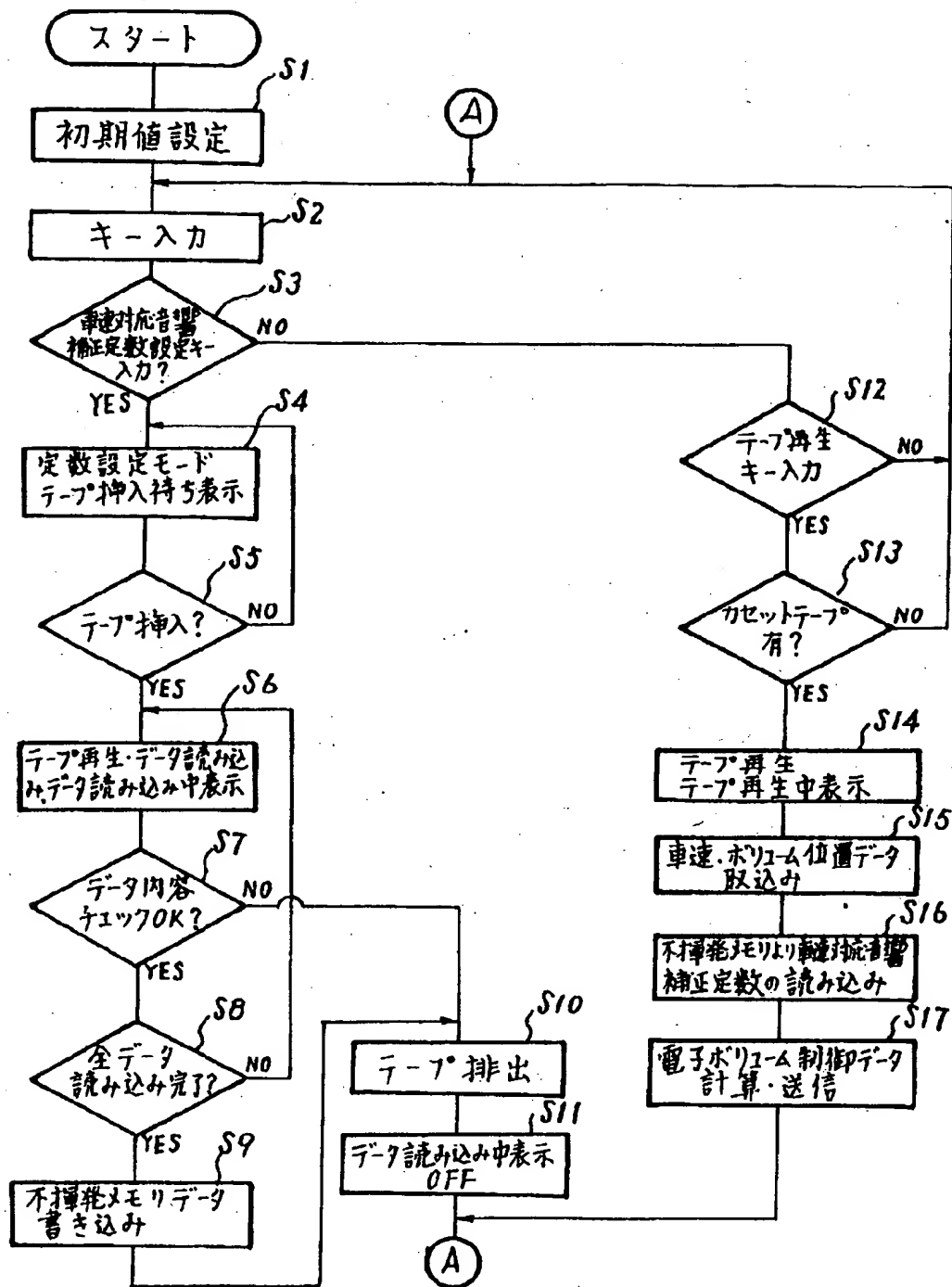
【符号の説明】

1 カセットテープ、2 カセットテープデッキ、3 切換回路、4 デコーダ、5 車速パルス発生器、6 操作手段、6a 音量ボリューム、6b 車速対応音響補正定数入力モード切換スイッチ、6c テーププレイスイッチ、7マイコン、7a CPU、7b 入出力インターフェース、7c ROM、7d RAM、8 EEPROM、9 LCD表示手段、10 電子ボリューム、11 音声出力手段。

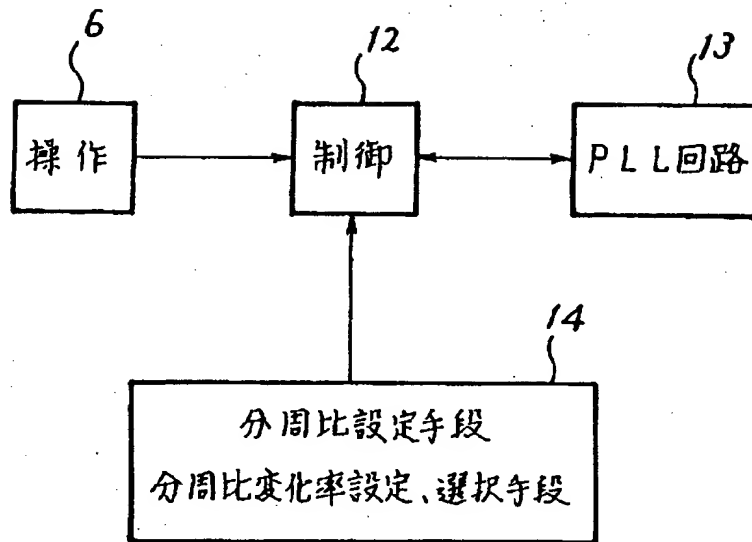
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶

G 1 1 B 20/00

H 0 4 R 3/00

H 0 4 S 7/00

識別記号

3 1 0

庁内整理番号

Z 9294-5D

Z

F I

技術表示箇所

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.